BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

179

N° 257 SEPTEMBRE-OCTOBRE 1974

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.
Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.
Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.
Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.
Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.
Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.
Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.
Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 257, septembre-octobre 1974, Zoologie 179

Compléments à l'étude systématique des Ischnomesidae (Isopodes Asellotes) de l'Atlantique. Description de quatre espèces nouvelles [1]

par Pierre CHARDY *

Résumé. — Description de quatre espèces nouvelles d'Isopodes Asellotes, appartenant à la famille des Ischnomesidae : *Ischnomesus gracilis*, *Ischnomesus carolinae*, *Heteromesus wolffi*, *Heteromesus drachi*. *Heteromesus longiremis* Hansen, 1916, fait l'objet d'un complément de description.

Abstract. — Description of four new species of Isopod, *Ischnomesus gracilis*, *Ischnomesus carolinae*, *Heteromesus wolffi*, *Heteromesus drachi* collected from Atlantic abyssal plain. Additional description of *Heteromesus longiremis* Hansen, 1916, is included.

La famille des Ischnomesidae Gurjanova, 1933, compte de nombreux représentants provenant de la plaine abyssale atlantique. L'étude du matériel, récolté lors des campagnes Noratlante et Walda [2], a permis de définir quatre espèces nouvelles appartenant aux genres *Ischnomesus* Richardson, 1908, et *Heteromesus* Richardson, 1908, et de compléter la description de *Heteromesus longiremis* Hansen, 1916.

Le genre **ISCHNOMESUS** Richardson, 1908

La diagnose générique, redéfinie par WOLFF, 1956, n'a subi, depuis cette date, aucune modification essentielle. Nous en extrayons les principaux caractères qui justifient l'appartenance au genre *Ischnomesus* de deux des cinq espèces étudiées dans ce travail : uropodes constitués de 2 segments ; pléon formé de 2 segments articulés ; tous les segments thoraciques sont libres et articulés ; péréionites 4 et 5 plus longs que les autres segments du thorax.

Ischnomesus gracilis sp. n.

MATÉRIEL

Campagne Noratlante — Station 5, prélèvement E 02 (54º21,6′ N-23º00,2′ W). Pro-

* *P. Chardy, Centre Océanologique de Bretagne. B.P. 337, 29273 Brest, France.*
1. Contribution nº 190 du Département scientifique du Centre Océanologique de Bretagne.
2. N.O. « Jean Charcot » : août-octobre 1969 et juin-août 1971.

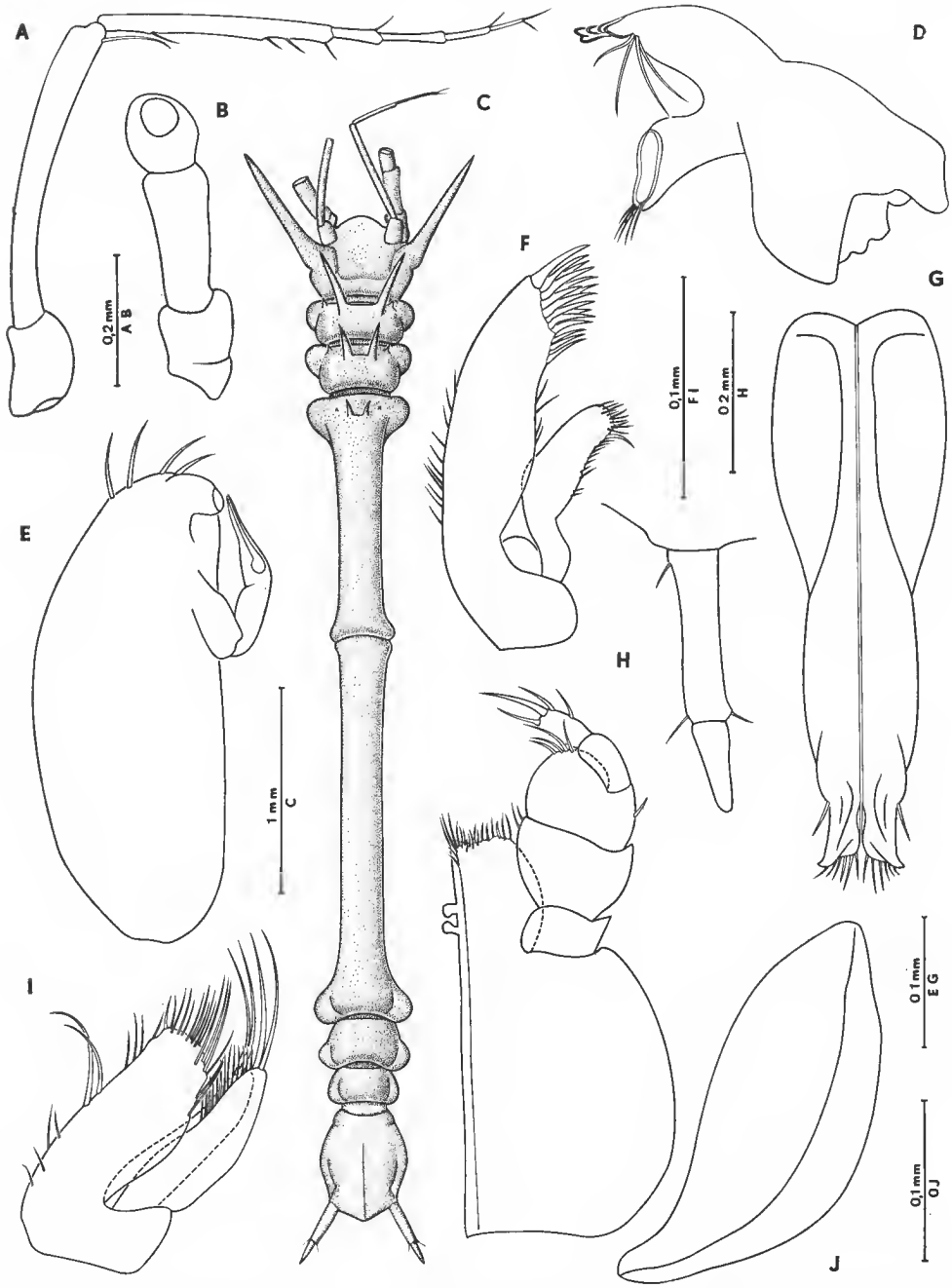


Fig. 1. — *Ischnomesus gracilis* sp. n., holotype ♂. A, antennule ; B, pédoncule antennaire ; C, vue dorsale de l'habitus ; D, mandibule ; E, pléopode 2 ; F, maxillule ; G, 1re paire de pléopodes ; H, uropode ; I, maxille ; J, maxillipède.

fondeur 3 178 m. Deux spécimens ♂♂ dont l'holotype, déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Description

Le spécimen désigné comme holotype est un mâle adulte, mesurant 5,5 mm de l'extrémité antérieure du céphalon à la marge médiane du pléotelson. La forme générale du corps, allongée et grêle, est due principalement au remarquable développement des péréionites 4 et 5 (fig. 1, C).

Céphalon : légèrement plus large que long, soudé au péréionite 1. La partie inférieure, plus étroite, est entièrement encastrée dans le premier segment thoracique.

Péréion : péréionite 1 armé de 2 longues épines latérales dirigées vers l'avant. Péréionites 2, 3 et 4 ornés dorsalement d'une paire d'épines (dont la taille décroît nettement du segment 2 au segment 4) et d'une paire de tubercules latéraux réduits. Les péréionites 5, 6 et 7 sont dépourvus d'ornementation.

Pléotelson : composé de 2 segments libres et articulés. Le dernier segment, aux marges latérales nettement convexes, est caractérisé par la forme anguleuse de son bord postérieur.

Antennule (fig. 1, A) : le premier article du pédoncule est court et épais tandis que les deux articles suivants sont fortement allongés. Flagellum constitué de 4 articles.

Antenne (fig. 1, B) : cassée au niveau du quatrième segment du pédoncule. Troisième article nettement plus long que les autres.

Mandibule (fig. 1, D) : dépourvue de palpe. Pars incisiva comprenant 5 dents. Pars molaris proéminente, munie d'une touffe de soies en son extrémité distale.

Maxillule (fig. 1, F) et maxille (fig. 1, I) : de forme classique, sans particularité remarquable.

Maxillipède (fig. 1, J) : palpe caractéristique du genre *Ischnomesus* avec les articles 2 et 3 très élargis. Lobe masticateur plus long que large, porteur de 2 rétinacles.

Tous les péréiopodes sont cassés au niveau du basipodite ou du coxopodite.

Pléopode 1 ♂ (fig. 1, G) : très allongé avec l'apex protégé par un repli membraneux.

Pléopode 2 ♂ (fig. 1, E) : porteur d'un appareil copulateur, dont le stylet, très court, n'atteint pas le bord postérieur de l'appendice.

Uropode (fig. 1, H) : constitué de 2 articles d'inégale longueur, le pédoncule étant environ 2 fois plus long que le segment terminal.

Discussion

Parmi les représentants du genre *Ischnomesus*, seul *I. decemspinosus* Menzies, 1962, possède cette ornementation particulière que constitue la présence d'une paire d'épines dorsales sur chacun des péréionites 3, 4 et 5. Par la présence de 2 longues épines antéro-latérales sur le péréionite 1 et l'absence d'ornementation latérale sur les péréionites 4 et 5, *I. gracilis* sp. n. se distingue aisément de *I. decemspinosus*.

Ischnomesus carolinae sp. n.

Matériel

Campagne Walda — Station 5, prélèvement DS 04 (21°59,1′ S-9°01,5′ E). Profondeur 4 180 m. Deux spécimens ♀♀ dont l'holotype, déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Description

L'holotype est une femelle adulte, mesurant 3,9 mm du bord frontal du céphalon à la marge médiane du pléotelson. La plus grande largeur, prise au niveau des processus latéro-antérieurs du péréionite 1 est de 0,8 mm (fig. 2, A). Couleur : blanc dans l'alcool.

Céphalon : de forme rectangulaire, nettement plus long que large et profondément encastré dans le péréionite 1.

Péréion : péréionite 1 armé de deux processus latéraux fortement développés, dirigés vers l'avant. Péréionites 2-7 lisses, totalement dépourvus d'épines. Bords latéraux des péréionites 1-4 franchement convexes. Péréionites 4 et 5 de longueur sensiblement égale.

Pléotelson : en tout point comparable au pléotelson de *Ischnomesus roseus* Wolff, 1962 (pl. III, G, H). Premier segment de forme annulaire. Telson deux fois plus long que large, possédant des marges latérales minces et convexes. Bord postérieur droit.

Antennule (fig. 2, D) : premier article court et épais ; deuxième article très allongé. Flagellum constitué de 4 articles.

Antenne (fig. 2, E) : pédoncule composé de 6 articles dont les 3 derniers sont considérablement allongés. Flagellum comportant 14 articles.

Mandibule gauche (fig. 3, D) : munie d'un palpe mandibulaire à 3 articles. Bord interne du troisième article garni d'une série de soies très courtes. Développement très prononcé de la pars molaris. Pars incisiva à 5 dents, complétée par une lacinia mobilis à 3 dents.

Maxillule (fig. 3, A) et maxille (fig. 3, B) : sans particularité remarquable, munies de soies simples, non dentelées.

Maxillipède (fig. 3, E) : troisième segment du palpe très élargi. Endite porteur de 3 rétinacles. Épipodite creusé vers l'intérieur.

Péréiopode 1 (fig. 2, C) : transformé en organe préhensile. Carpopodite et propodite armés de nombreuses soies sur le bord interne. Dactylopodite transformé en une forte griffe recourbée. Tous les autres péréiopodes sont identiques (fig. 2, B) et possèdent une rangée de longues épines sur les bords internes du carpopodite et du propodite.

Uropodes (fig. 2, A) : constitués de 2 articles ; le pédoncule est très réduit et entièrement masqué par les bords latéro-postérieurs du pléotelson.

Discussion

Ischnomesus carolinae sp. n. présente une affinité morphologique certaine avec *I. roseus* Wolff, 1962. Elle en diffère néanmoins par le développement des processus latéraux du

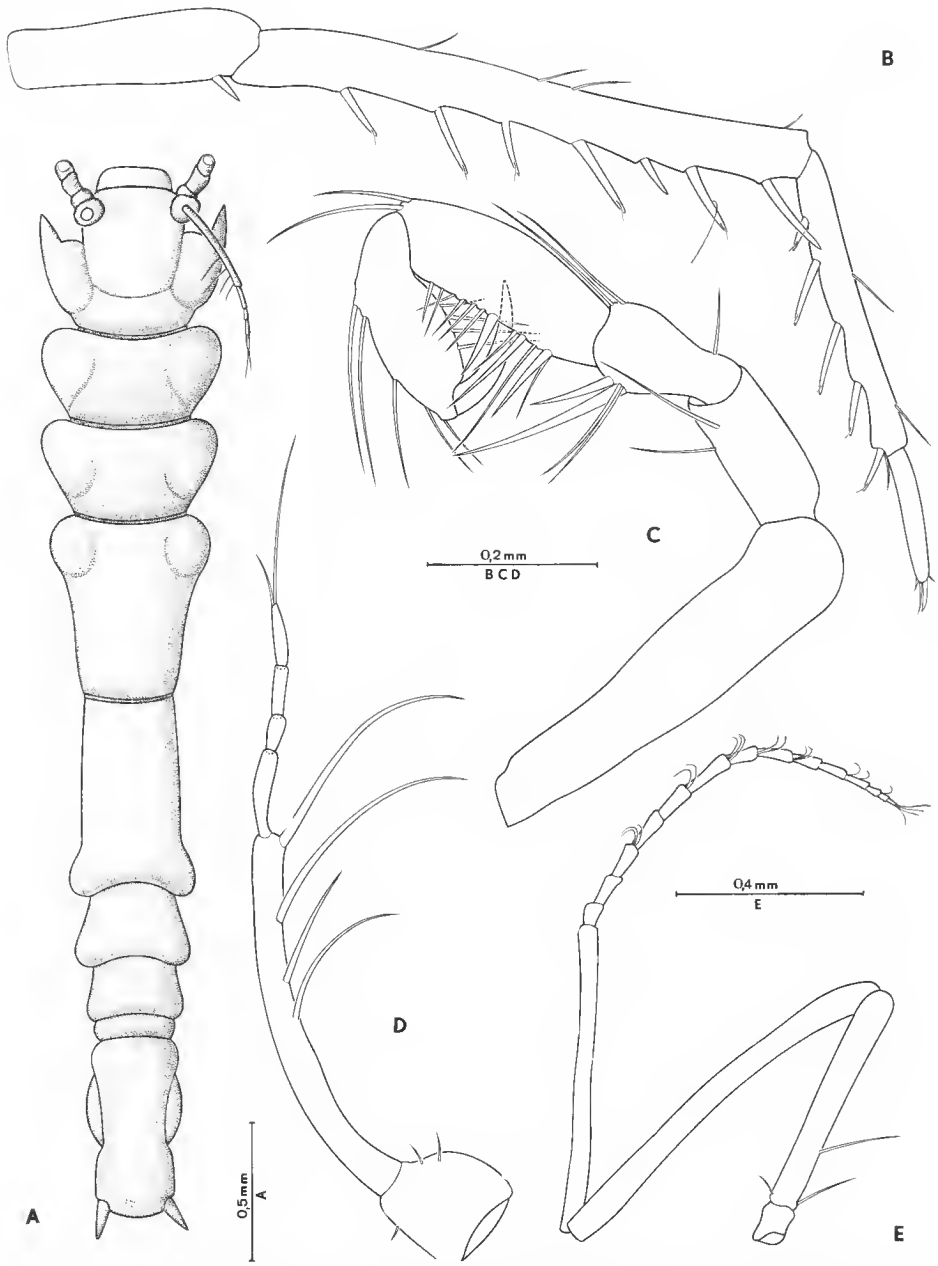


Fig. 2. — *Ischnomesus carolinae* sp. n., holotype ♀. A, vue dorsale de l'habitus ; B, péréiopode 2 ; C, péréiopode 1 ; D, antennule ; E, antenne (3 derniers segments pédonculaires + flagellum).

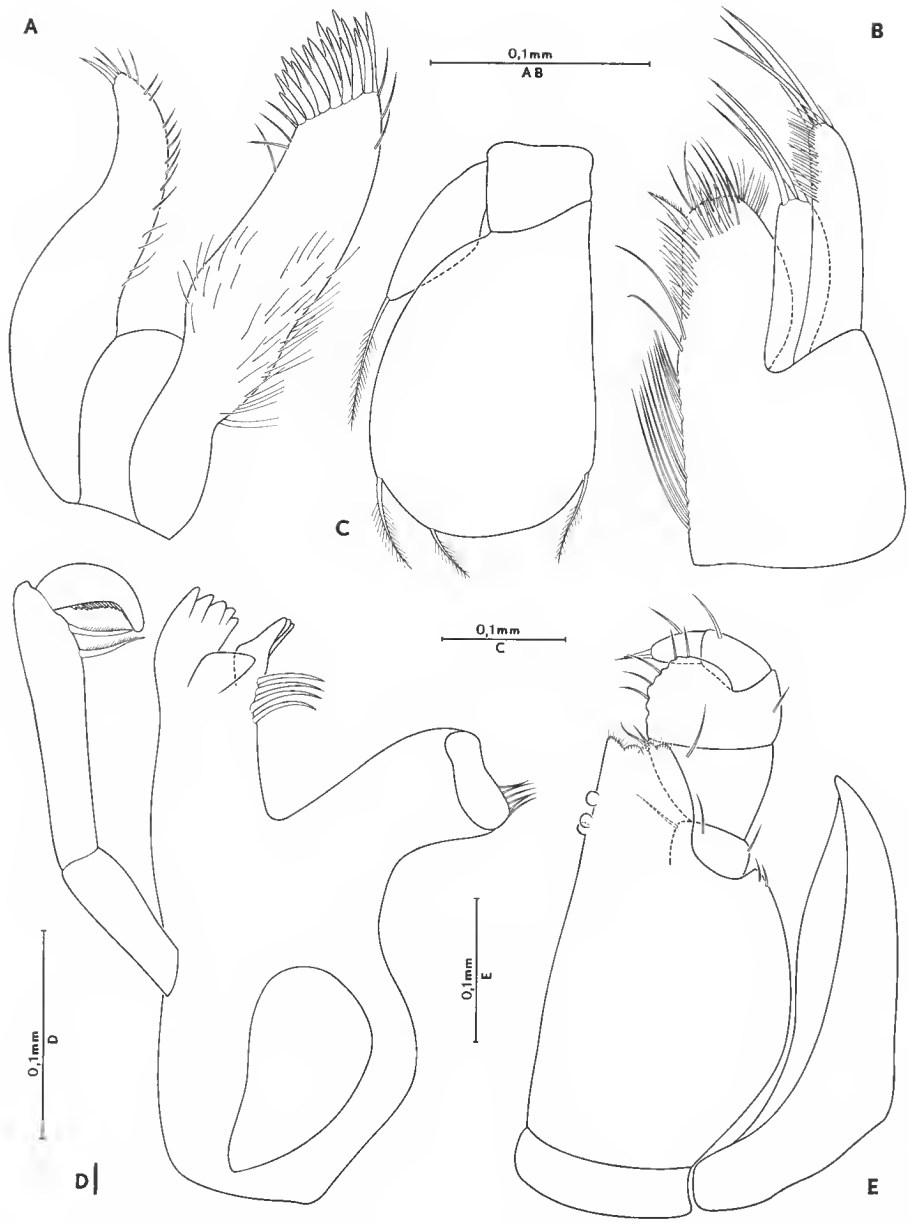


Fig. 3. — *Ischnomesus carolinae* sp. n., holotype ♀. A, maxillule ; B, maxille ; C, pléopode 3 ; D, mandibule gauche ; E, maxillipède.

péréionite 1, l'absence de soies dentelées sur les pièces masticatrices et l'absence totale de coloration.

La morphologie du céphalon et des 4 premiers péréionites rapproche également *I. carolinae* sp. n., de *I. profundus* Hansen, 1916 ; elle s'en distingue cependant par la forme allongée du pléotelson dont le bord postérieur est droit.

Le genre **HETEROMESUS** Richardson, 1908

La diagnose établie par Hansen, 1916, propose un grand nombre de caractères génériques dont les plus importants sont : antennule considérablement réduite au-delà du deuxième segment ; péréionites 6 et 7 fusionnés avec le pléon ; uropodes constitués d'un seul segment. Ces caractères sont réunis chez les deux nouvelles espèces décrites ci-dessous et justifient leur appartenance au genre *Heteromesus*.

Heteromesus wolffi sp. n.

Matériel

Campagne Noratlante — Station 5, prélèvement E 02 (54°21,6′ N-23°00,2′ W). Profondeur 3 178 m. Quatre spécimens ♀♀. Station 24, prélèvement E 08 (36°48,5′ N-27°06′ W). Profondeur 3 663 m. Un spécimen ♂. Station 10, prélèvement E 04 (55°52,5′ N-49°53,4′ W). Profondeur 3 465 m. Un spécimen ♂ déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (holotype).

Description

L'holotype est un mâle adulte, mesurant 6,2 mm de l'extrémité antérieure du céphalon au bord postérieur du pléotelson. La plus grande largeur prise à la base des épines du péréionite 1 est de 1,1 mm (fig. 4, B).

Céphalon : partie antérieure très élargie, nettement séparée du péréionite 1. Ligne de suture, entre la tête et le péréionite 1, sinueuse.

Péréion : péréionites 1 à 3 porteurs chacun d'une paire d'épines latérales et d'une épine médio-dorsale. Le péréionite 1 possède, en outre, une paire de tubercules spinescents latéraux. La taille des épines latérales décroît fortement du péréionite 1 au péréionite 3. Tous les autres péréionites sont dépourvus d'épines. Présence d'un angle antéro-latéral prononcé au niveau du quatrième péréionite.

Pléotelson : face dorsale ornementée de tubercules émoussés. Présence d'une paire d'échancrures latérales au-dessus de l'insertion des uropodes.

Antennule (fig. 4, C) : premier article globuleux, de forme ovoïde. Second article allongé, porteur de 2 articles considérablement réduits.

Antenne : cassée au niveau du cinquième article du pédoncule. Troisième article très long, armé d'une pointe interne au niveau de l'articulation antérieure.

Mandibule (fig. 5, C) : dépourvue de palpe. Pars molaris proéminente. Présence de 2 soies dentées sous la pars incisiva.

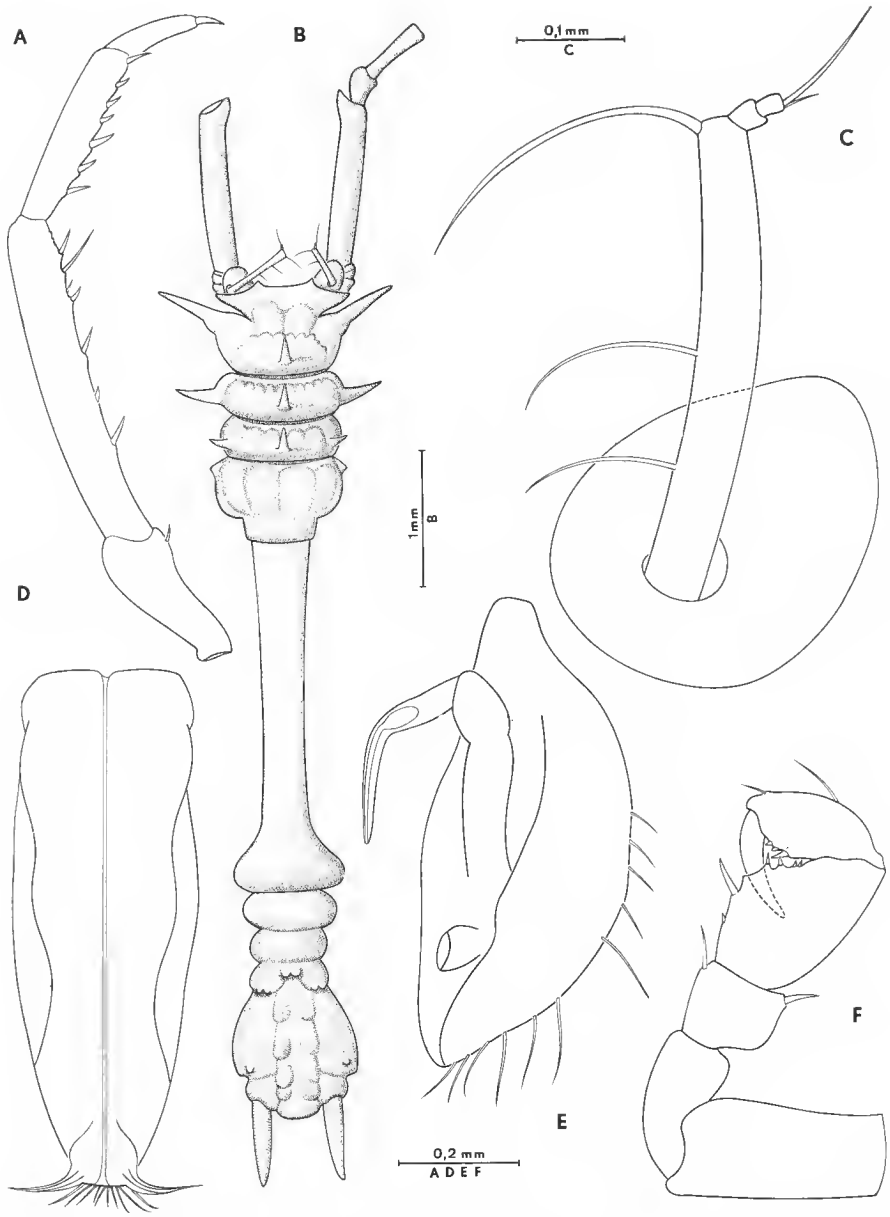


Fig. 4. — *Heteromesus wolffi* sp. n., holotype ♂. A, péréiopode 2 ; B, vue dorsale de l'habitus ; C, antennule ; D, première paire de pléopode ; E, pléopode 2 ; F, péréiopode 1.

Maxille (fig. 5, A) : lobe inférieur très élargi, garni de nombreuses soies apicales. Présence d'une soie plumeuse caractéristique sur chacun des deux autres lobes.

Maxillipède (fig. 5, D) : face interne du basipodite munie de 3 rétinacles. Palpe constitué de 5 articles étroits. Épipodite très développé, plus long que le basipodite.

Péréiopode 1 (fig. 4, F) : préhensile, terminé par une pince puissante formée des trois derniers articles. Le carpopodite, élargi à l'extrémité distale, constitue la branche fixe de la pince. La branche mobile est formée par le propodite et le dactylopodite recourbé en une griffe robuste. Les 6 paires de péréiopodes suivants sont tous semblables au péréiopode 2, illustré figure 4, A, et possèdent une rangée d'épines sur le carpopodite et le propodite.

Pléopode 1 ♂ (fig. 4, D) : long et rectangulaire, terminé par un apex muni d'un fouet

Fig. 5. — *Heteromesus wolffi* sp. n., holotype ♂. A, maxille ; B, maxillule ; C, mandibule ; D, maxillipède.

dirigé vers l'extérieur. Pléopode 2 ♂ (fig. 4, E) porteur d'un appareil copulateur de taille réduite.

Uropodes : formés d'un article rectiligne dont la longueur représente environ une demi-fois la longueur du pléotelson.

Dimorphisme sexuel : les 4 spécimens femelles récoltés à la station 5 présentent, vis-à-vis du spécimen mâle désigné comme holotype, les différences morphologiques suivantes : cinquième péréionite proportionnellement plus large et plus court ; tubercules spinescents du céphalon développés en une véritable paire d'épines.

Discussion

L'ornementation très particulière des 3 premiers péréionites et la paire d'échancrures latérales du pléotelson permettent d'établir avec certitude la validité de *H. wolffi* sp. n.

Heteromesus drachi sp. n.

Matériel

Campagne Walda — Station 38, prélèvement DS 30 (4°04,1′ N-3°42′ E), profondeur 3 109 m. Station 36, prélèvement DS 28 (4°21,2′ N-4°35,2′ E), profondeur 1 261 m. Un exemplaire ♂ déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (holotype).

Description

Le spécimen récolté est un mâle adulte, mesurant 5,6 mm entre le bord frontal du céphalon et la marge médiane du pléotelson. La plus grande largeur, prise à la base des épines latérales du premier segment thoracique, est de 1 mm (fig. 6, B).

Céphalon : massif, étroitement soudé au péréionite 1. Face dorsale ornée de 2 épaississements séparés par une dépression médiane.

Péréion : péréionite 1 armé de 2 paires d'épines latérales dirigées vers l'avant et d'une épine médio-dorsale. Péréionites 2 et 3 pourvus chacun d'une paire d'épines latérales et d'une épine dorsale. La première paire d'épines du péréionite 1 est bien développée ; les autres sont de taille modeste. Présence d'un angle antéro-latéral au niveau du péréionite 4.

Pléotelson : face dorsale ornée de 5 paires de tubercules. Bord postérieur très arrondi.

Antennule (fig. 6, C, D) : premier article sphérique. Deuxième article allongé porteur de 5 longues soies sur son bord interne. Flagellum considérablement réduit, constitué de 3 segments.

Antenne : présence d'une épine interne à l'extrémité antérieure du troisième article du pédoncule. Flagellum formé de 17 articles.

Mandibule gauche (fig. 7, E) : absence de palpe. Pars incisiva à 4 dents. Lacinia mobilis tridentée sous laquelle sont fixées 4 soies plumeuses. Pars molaris proéminente.

Maxillule (fig. 7, A) et maxille (fig. 7, B) : sans particularité remarquable.

Maxillipède (fig. 7, D) : basipodite porteur de 3 rétinacles. Épipodite court et étroit.

Péréiopode 1 (fig. 7, C) : transformé en organe préhensile. Carpopodite armé d'une longue épine distale venant butter contre l'extrémité antérieure du propodite. Dactylopodite terminé par une griffe robuste. Autres péréiopodes identiques au péréiopode 2 (fig. 6, A).

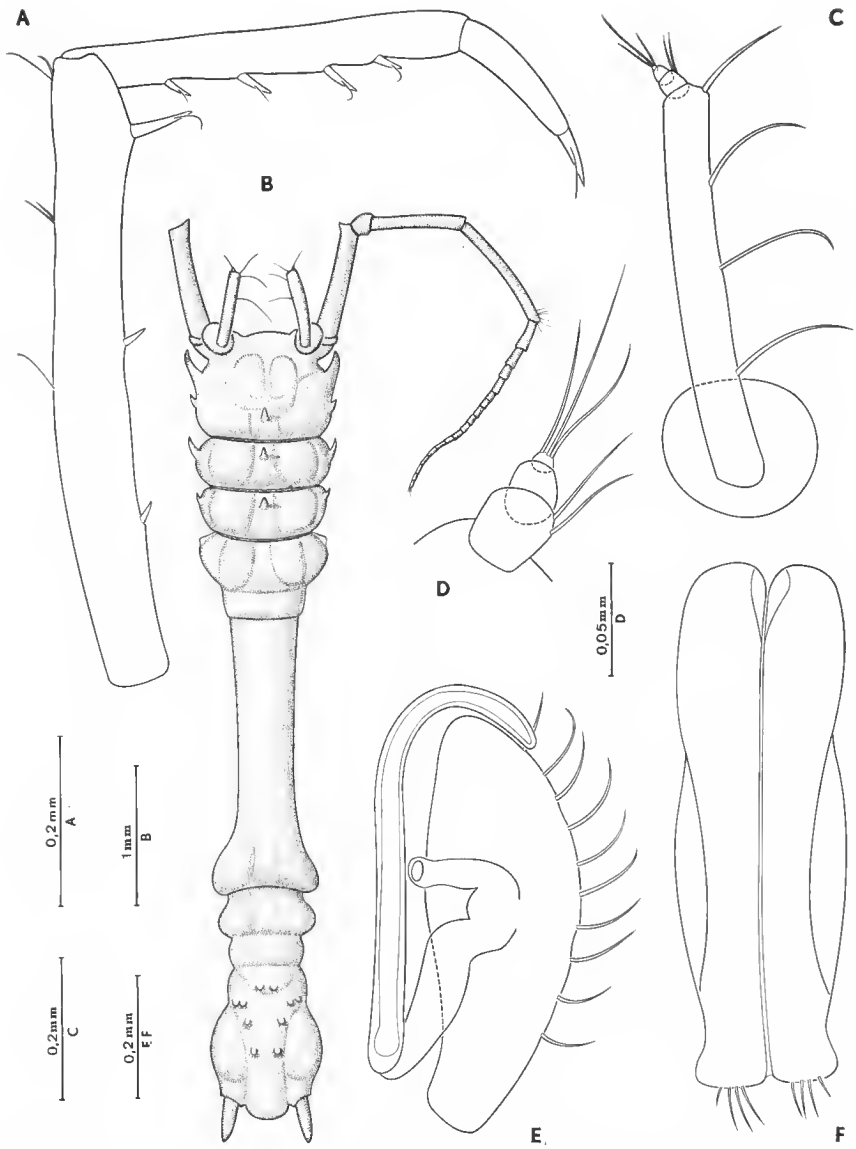


FIG. 6. — *Heteromesus drachi* sp. n., holotype ♂. A, péréiopode 2 ; B, habitus, vue dorsale ; C, antennule ; D, détail du flagellum antennulaire ; E, pléopode 2 ; F, première paire de pléopode.

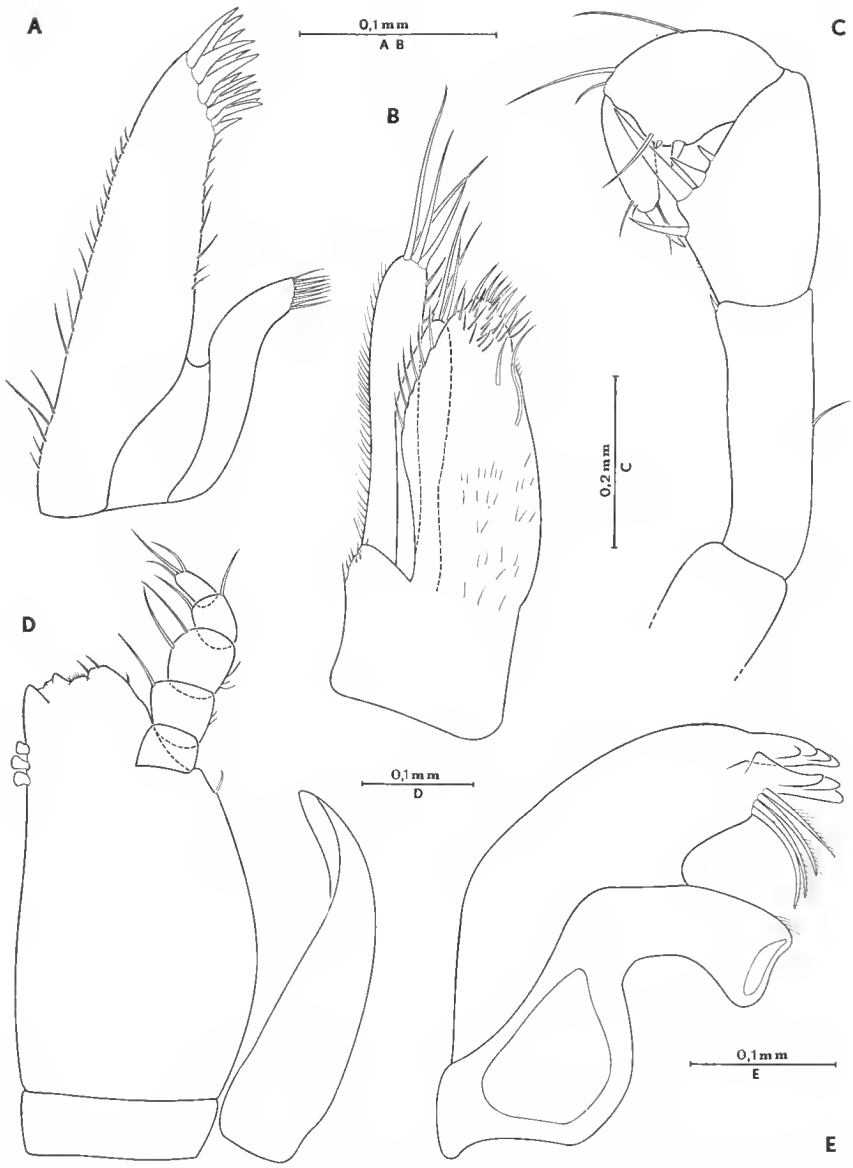


Fig. 7. — *Heteromesus drachi* sp. n., holotype ♂. A, maxillule ; B, maxille ; C, péréiopode 1 ; D, maxillipède ; E, mandibule gauche.

Pléopode 1 ♂ (fig. 6, F) : légèrement élargi à son extrémité distale. Pléopode 2 ♂ (fig. 6, E) porteur d'un appendix masculina remarquablement développé. Bord latéral externe du pléopode 2 orné d'une série de longues soies souples.

Uropodes : formés d'un seul article dont la longueur est inférieure à une demi-largeur du pléotelson.

Discussion

La disposition des épines sur les 3 premiers péréionites rapproche cette nouvelle forme de *Heteromesus wolffi* sp. n., décrite précédemment. Cependant, un certain nombre de caractères distinctifs tels que la forme massive du céphalon, le nombre d'articles antennulaires et l'absence d'échancrure sur le bord latéral du pléotelson, établissent clairement l'originalité de *H. drachi* sp. n. vis-à-vis de *H. wolffi*.

Heteromesus longiremis Hansen, 1916

Complément à la description de Hansen, 1916 : 68-69, pl. VI.

Localité-type : Ingolf, station 36 (61°50′ N-56°21′ W), 2 624 m ; 2 exemplaires mutilés (1 ♂ et 1 ♀).

Autres localités : Noratlante, station 5, E 02 (54°21,6′ N-23°00,2′ W), 3 178 m, 1 ♀. Station 8, E 03 (52°10,4′ N-45°32,3′ W), 4 100 m, 1 ♂ (décrit ci-dessous). Station 16, E 06 (58°47,7′ N-52°56,5′ W), 3 610 m, 1 exemplaire mutilé. Station 21, E 07 (38°28,2′ N-43°03′ W), 2 ♀♀.

La description de Hansen, 1916, repose sur un exemplaire femelle dont la tête et le premier segment thoracique sont manquants, et sur la partie postérieure (péréionite 5-7 et pléon) d'un spécimen mâle. Le matériel récolté pendant Noratlante permet de compléter utilement la description de l'holotype.

Le spécimen décrit est un mâle adulte, mesurant 5,7 mm de longueur entre le bord frontal du céphalon et l'extrémité postérieure du pléotelson (fig. 8, C).

Céphalon : bord frontal légèrement convexe. Présence de 2 protubérances réduites sur la face dorsale.

Péréion : face dorsale des péréionites 1 à 4 ornée d'une rangée de protubérances dont le nombre varie, selon les segments et les spécimens, de 5 à 9. Péréionites 1 et 2 porteurs d'une paire de tubercules latéraux.

Pléotelson : conforme à la description de l'holotype.

Antennule (fig. 8, D) : partie réduite composée de 3 articles insérés à l'extrémité distale du second article du pédoncule.

Antenne : flagellum constitué de 17 articles.

Mandibule (fig. 9, A) : absence de palpe. Pars incisiva constituée de 5 dents. Pars molaris proéminente, fortement détachée du corps de l'article.

Maxillule (fig. 9, B) : extrémité du lobe inférieur très arrondi. Lobe supérieur porteur d'une série d'épines simples et robustes à l'extrémité distale et bordé latéralement d'une rangée de soies fines.

Maxille (fig. 9, C) : lobe interne très élargi, porteur de 2 longues soies sur le bord interne.

Maxillipède (fig. 9, D) : épipodite ovulaire bien développé. Basipodite porteur de 3 rétinacles sur son bord interne.

Péréiopodes : péréiopode 1 (fig. 8, A) puissant, court et préhensile. Bord interne du carpopodite armé de 4 épines d'inégale longueur. Les péréiopodes suivants (fig. 8, B) sont semblables et possèdent 4 épines sur le bord interne du carpopodite et du propodite.

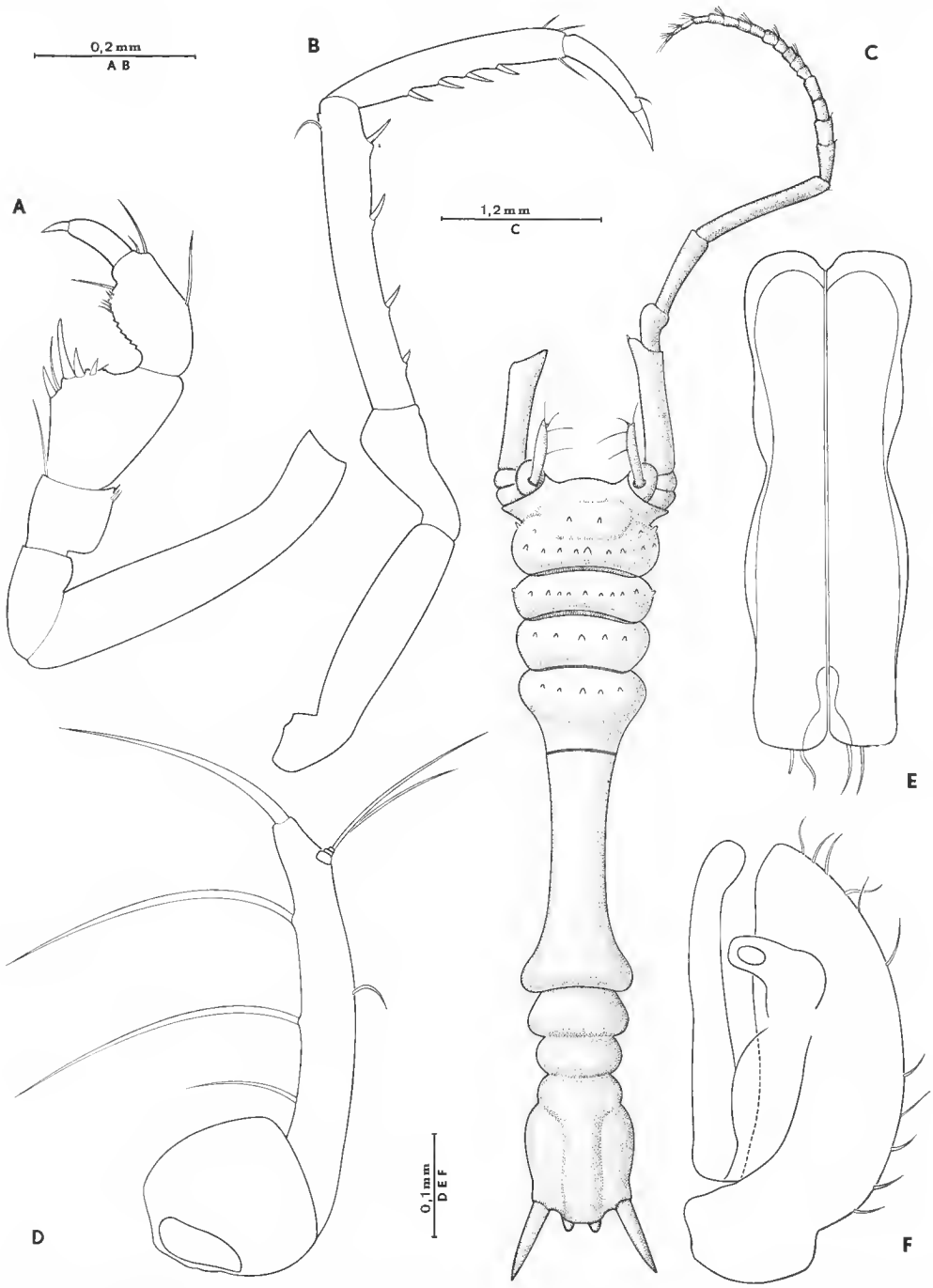
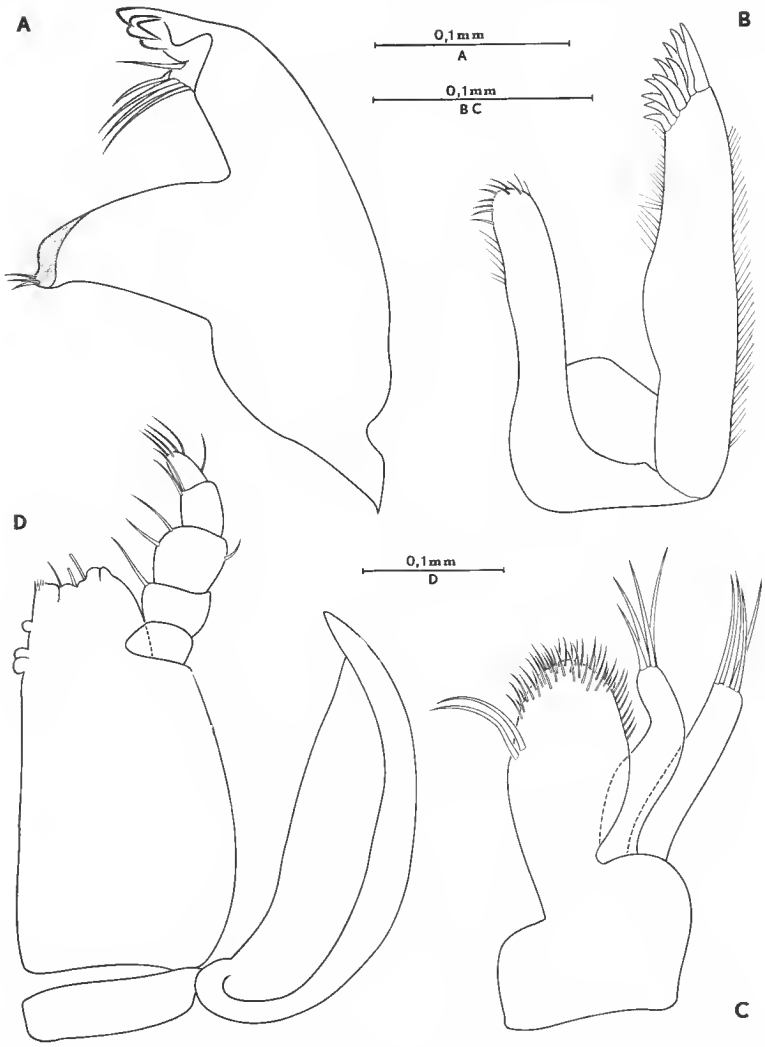


Fig. 8. — *Heteromesus longiremis* Hansen, 1916 (spécimen ♂). A, péréiopode 1 ; B, péréiopode 2 ; C, vue dorsale de l'habitus ; D, antennule ; E, première paire de pléopode ; F, pléopode 2.



IG. 9. — *Heteromesus longiremis* Hansen, 1916. A, mandibule ; B, maxillule ; C, maxille ; D, maxillipède.

Pléopode 1 ♂ (fig. 8, E) : rectangulaire, sans particularité remarquable. Pléopode 2 ♂ (fig. 8, F) porteur d'un appendix masculina robuste.

Uropodes : légèrement plus courts que ceux qui sont figurés sur le paratype ♂ de HANSEN (en particulier le rapport longueur sur largeur est inférieur à 5 et ne constitue pas un critère de clef de détermination valide, cf. clef de MENZIES, 1962).

DISCUSSION

Cette nouvelle description confirme les liens étroits existant entre *Heteromesus longiremis* Hansen, 1916, et *H. schmidti* Hansen, 1916. Différents critères ont été retenus, selon

les auteurs, pour distinguer ces deux espèces : longueur du cinquième péréionite (Hansen, 1916), longueur de l'uropode (Menzies, 1962), nombre de tubercules sur les faces dorsales des péréionites 2 et 3 (clef de Wolff, 1962). Bien que l'intérêt systématique de ces caractères soit contestable étant donné leur variabilité (établie sur *H. longiremis* notamment), l'état actuel de nos connaissances ne permet pas de conclure sur la valeur taxinomique exacte de *Heteromesus schmidti*. Notons cependant que la distinction de ces deux formes ne peut être établie avec certitude.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Barnard, K. H., 1920. — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 6. Further Additions to the List of Marine Isopods. *Ann. S. Afr. Mus.*, **17** : 319-438.

Beddard, F. E., 1886. — Report on the Isopoda collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-76. Part II. Challenger Rep., **17** : 1-178.

Birstein, J. A., 1960. — The family Ischnomesidae (Crustacea, Isopoda, Asellota) in the northwestern part of the Pacific and the problem of amphiboreal and bipolar distribution of the deep sea fauna. *Zool. Zh.*, **34** (1) : 3-28.

— 1963 *a*. — Deep-sea Isopoda of the North-West Pacific Ocean. *Akad. Nauk SSSR. Trudy Inst. Okeanol.* : 1-214.

— 1963 *b*. — Isopods (Crustacea, Isopoda) from the ultra-abyssal zone of the Bougainville Trench. *Zool. Zh.*, **42** (6) : 814-834.

— 1968. — Deep sea Asellota from the Antarctic and Subantarctic. *Biological Reports of the Soviet Antarctic Expedition (1955-1958)*, **4** : 141-152.

— 1971. — Addition to the fauna of Isopods (Crustacea, Isopoda) of the Kurile-Kamchatka Trench. Part. II Asellota. *Trudy Inst. okeanol.*, **92** : 162-238.

Gurjanova, E., 1933. — Die marinen Isopoden der Arktis. *Fauna arct.*, **6** (5) : 390-470.

Hansen, H. J., 1916. — Crustacea Malacostraca. III. *Dan. Ingolf-Exped.*, **3** (5) : 1-262.

Menzies, R. J., 1962. — The Isopoda of abyssal depths in the Atlantic Ocean. *Vema Res. Ser.*, **1** : 79-206.

Richardson, H., 1908. — Some new Isopods of the superfamily Aselloidea from the Atlantic coast of North America. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **34** : 71-86.

— 1911. — Les Crustacés Isopodes du Travailleur et du Talisman ; formes nouvelles. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **7** : 1-17.

Sars, G. O., 1868. — Beretning om en i Sommeren 1865 foretagen zoologisk Reise ved Kisterne af Christianias og Christiansands Stifter. *Forh. VidenskSelsk. Krist.*, 1868 : 1-47.

Tattersall, W. M., 1905. — The Marine Fauna of the Coast of Ireland. Part V. Isopoda. *Scient. Invest. Fish Brch. Ire.*, 1904, II ; 1905 : 1-90.

Wolff, T., 1956. — Isopoda from depths exceeding 6 000 Meters. *Galathea Rep.*, **2** : 85-157.

— 1962. — The systematics and biology of bathyal and abyssal Isopoda Asellota. *Galathea Rep.*, **6** : 1-315.

Manuscrit déposé le 12 octobre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 257, sept.-oct. 1974,
Zoologie 179 : 1537-1553.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 004 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.